RÉSUMÉ DE THÈSE

Les échelles spatiales de dispersion des larves de poissons récifaux en Polynésie française: influence sur la différenciation géographique des populations, par Serge **Planes**, École Pratique des Hautes Études, URA CNRS 1453, Laboratoire d'Ichtyoécologie tropicale et méditerranéenne, Université de Perpignan, 66860 Perpignan Cedex, FRANCE.

Thèse de Doctorat, mention Océanographie biologique, Université Paris VI, 1992, 219 p., 35 tab., 62 fig., 251 réf., 6 Annexes.

La plupart des poissons récifaux présentent, dans leur cycle biologique, une phase larvaire pélagique qui dure de 10 à 100 jours suivant les espèces. Le suivi des larves dans l'océan pose des problèmes d'ordre technique et nous avons proposé une méthode indirecte d'évaluation de la dispersion larvaire des poissons récifaux en Polynésie française. Nous avons abordé le problème sous un aspect génétique afin de montrer l'existence ou l'absence de populations isolées à l'échelle insulaire et d'appréhender ainsi les flux géniques entre les îles de Polynésie. Cette étude a été menée sur deux espèces choisies selon des critères précis: *Acanthurus triostegus* et *Dascyllus aruanus*. La différenciation géographique a été étudiée par l'analyse de la variabilité des protéines enzymatiques sur les populations adultes insulaires.

Les résultats obtenus chez les deux espèces apparaissent antagonistes et nous proposons différentes hypothèses permettant de les expliquer. La différenciation génétique chez *Acanthurus triostegus*, espèce ayant une durée de vie larvaire de 70 jours, est très importante. L'utilisation de techniques d'analyses statistiques évoluées permet de différencier les populations insulaires et de distinguer des groupes insulaires plus ou moins apparentés en relation avec les structures hydrodynamiques de la zone étudiée. L'organisation des différentes populations insulaires et leurs relations s'identifient au concept de métapopulation mieux connu par les généticiens terrestres. Chez *Dascyllus aruanus*, espèce ayant une durée de vie larvaire de 20 jours, l'analyse des données électrophorétiques ne fait pas ressortir de structure génétique et géographique précise, laissant supposer que l'ensemble de la population est relativement homogène entre les îles de Polynésie française.

Ces résultats montrent sans équivoque, que la durée de vie larvaire n'est pas un facteur déterminant dans la dispersion, et que le comportement au stade larvaire modifie de façon importante les capacités de dispersion des larves de poissons. Des études complémentaires sur les facteurs éventuels de sélection au moment de l'arrivée des larves à proximité des récifs, sur les modalités d'exportation des gamètes et des œufs dans l'océan, sur le comportement des larves en milieu océanique et sur des espèces supplémentaires, permettront de préciser les hypothèses introduites dans ce travail. D'un point de vue biogéographique, nos résultats tendent à confirmer l'influence des courants sur la dispersion, mais également l'importance de l'eustatique sur la richesse faunistique des îles polynésiennes.

Cybium 1994, 18(1): 101-102.

Summary. - The spatial scales of larval reef fish dispersion in French Polynesia: Effect on the geographic differentiation of the populations.

Most coral reef fish have a pelagic larval phase lasting from 10 to 100 days, depending on the species. Direct observations of the fish larvae in the ocean are still difficult and we propose to use an indirect method to evaluate the larval reef fish dispersion in French Polynesia. Using genetic techniques we are trying to show the existence or the absence of isolated island populations in order to approach the gene flow between the islands of Polynesia. This study has been realised on two species chosen for precise characteristics: *Acanthurus triostegus* and *Dascyllus aruanus*. The geographic differentiation has been studied, analysing the variability of the enzymatic proteins of the adult insular populations.

The results for the two species are not directly in accordance with the usual theory and we propose different hypothesis. The genetic differentiation of *Acanthurus triostegus*, a species which has 70 days of larval duration, is very high. The use of a new generation of statistical analysis allows us to differentiate insular populations and to distinguish insular groups in relation to the hydrodynamic structures of the area studied. The organisation of the different insular populations and their relations correspond to the metapopulation concept generally developed on ground-studies. In *Dascyllus aruanus*, a species which has 20 days of larval duration, the analysis of the electrophoretic data does not reveal any genetic and geographic structure. This result supposes that there is an homogeneous population between the French Polynesia islands.

Those results show that the larval duration is not a determining factor in the dispersion, and that larval behavior changes the dispersal capacity of larval reef fish. Complementary studies on a possible selective factor during the larval colonisation, on the exportation modalities of the eggs in the ocean, on the larval behavior in the ocean and on additional species, will allow us to confirm the hypothesis introduced in this study. Biogeographically speaking, our results confirm the influence of the oceanic currents on the dispersion, and also the importance of the recent sea level variations on the species diversity of the Polynesian Islands.

Key-words. - Reef fishes, *Acanthurus triostegus*, *Dascyllus aruanus*, French Polynesia, Larval dispersion, Genetic structure and differentiation of the populations, Enzymatic polymorphism.